

OLIMPIADA BRASILEIRA DE ROBOTICA 2020



NÍVEL 0 - 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

IDENTIFICAÇÃO

NOME:

ESCOLA:

SÉRIE/ANO:

NOTA DA PROVA (0 A 100 PONTOS)

CIDADE:

ESTADO:

INSTRUÇÕES AOS PROFESSORES

Caro(a) Professor(a):

- Esta prova contém 7 páginas;
- Duração da prova: 1 hora;
- Não é permitido o uso de calculadoras;
- Não é permitida consulta a qualquer tipo de material;
- Apenas se necessário, leia a questão para o aluno;
- A prova deve ser realizada individualmente;
- Oriente o aluno na forma de marcação da resposta, caso ele não esteja habituado a este formato de prova;
- Permita que seu aluno demonstre apenas o próprio conhecimento. Não o auxilie na resolução das questões.

Realização

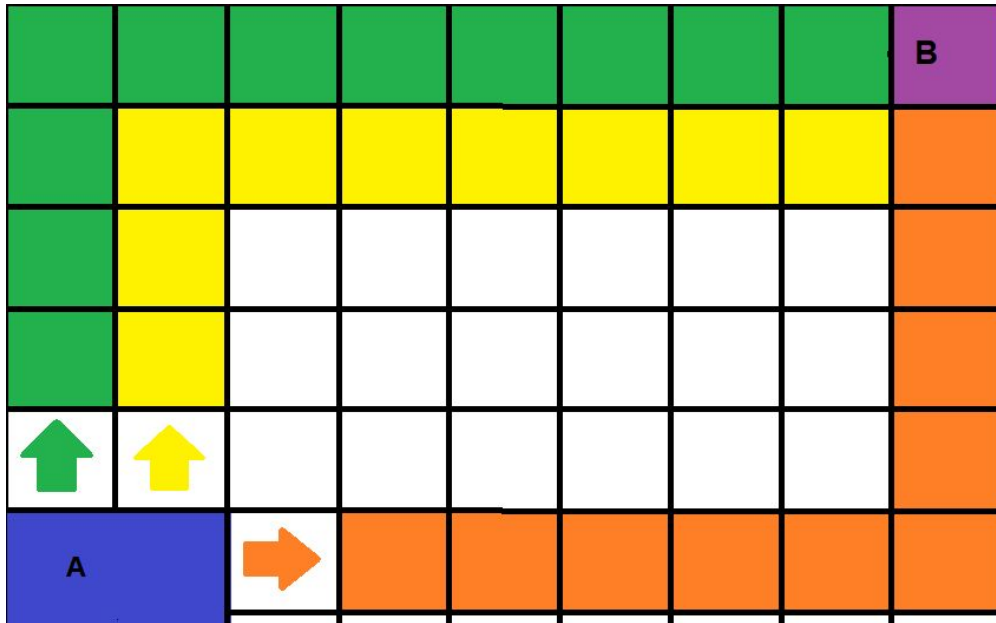


Apoio



QUESTÃO 1

BILLY É UM MENINO MUITO ESPERTO. ELE PROGRAMOU UM ROBÔ PARA TRAÇAR CAMINHOS SEGUROS PARA IR À CASA DE SUA AVÓ. MARQUE COM UM X EM CADA QUADRADO DO CAMINHO MAIS LONGO ENTRE O RETÂNGULO 'A' E O QUADRADO 'B'.



QUESTÃO 2

ADAM TEM VÁRIOS AMIGOS ROBÔS. DENTRE ELAS ESTÃO: LUCAS, QUE SABE TUDO SOBRE CINEMA; MARCELA, QUE ADORA PASSEAR PELO ESPAÇO; E JOANA, QUE É UMA ROBÔ MUITO INTELIGENTE.



Adam



Lucas



Marcela



Joana

FAÇA UM X EM CIMA DO OBJETO QUE O ROBÔ **JOANA** USA PARA SE LOCOMOVER.



ESFERA



ESTEIRA



RODAS



PERNAS



FOGUETE

((Esfera) Imagem extraída de <https://www.soesferas.com.br/esfera-metal-duro>)

((Esteiras) Imagem extraída de

<https://www.techbricks.com.br/lego-technic-esteira-correia-de-borracha-grande-36-links-par-preto-pn-53992-cn-4502834>)

((Rodas) Imagem extraída de <https://quenembanana.com/loja/kit-4-rodas-robotica-alta-tracao-7-cm/>)

((Pernas) Imagem extraída de

<https://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/09/protese-permite-que-pessoas-amputadas-sintam-pernas-novamente.html>)

((Foguete) Imagem extraída de <https://www.flaticon.com/br/autores/flat-icons>)

QUESTÃO 3

MUITOS PERSONAGENS DE DESENHOS POSSUEM ROBÔS COMO AMIGOS. CIRCULE A IMAGEM DO DESENHO ANIMADO QUE POSSUI UM ROBÔ.



A.

(Imagem extraída de https://pt.wikipedia.org/wiki/The_Flintstones)



B.

(Imagem extraída de <https://www.maioresemelhores.com/melhores-desenhos-animados/>)



C.

(Imagem extraída de <https://www.einerd.com.br/carmen-sandiego-vira-heroina-em-vez-de-vila-em-nova-animacao-da-netflix/>)



D.

(Imagem extraída de <https://br.pinterest.com/pin/825214331698629086/>)

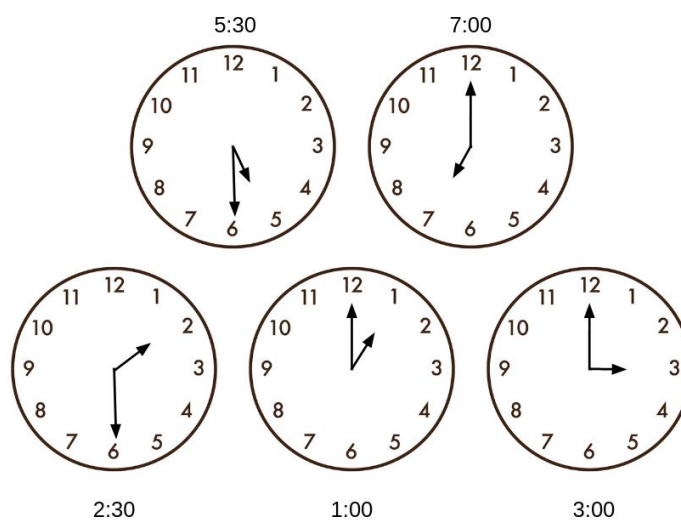
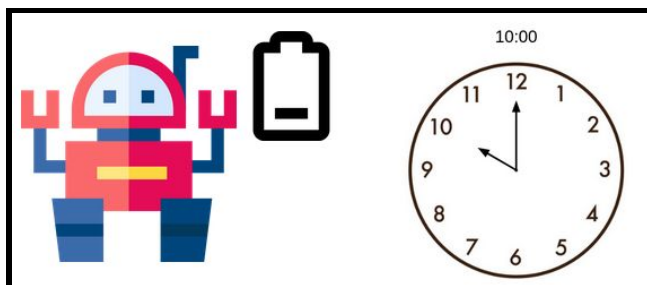


E.

(Imagem extraída de <https://www.elo7.com.br/projeto-proshow-producer-convite-pj-masks/dp/EEC10A>)

QUESTÃO 4

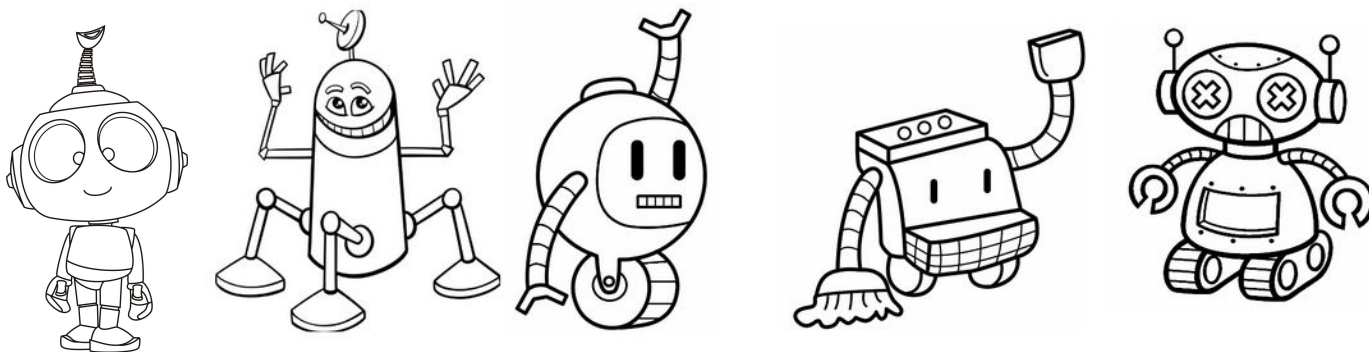
A ROBÔ LAURA ACABOU DE COLOCAR SUA BATERIA PARA CARREGAR. SABENDO QUE A BATERIA DEMORA 3 HORAS PARA CARREGAR E QUE AGORA SÃO 10 HORAS DA MANHÃ. PINTE O RELÓGIO QUE MARCA O HORÁRIO DO FIM DO CARREGAMENTO DA BATERIA.



(Desenhos adaptados de <https://www.flaticon.com/authors/freepik> e <https://www.flaticon.com/br/atores/hirschwolf>)

QUESTÃO 5




ANDROIDES SÃO ROBÔS QUE SE ASSEMBELHAM FÍSICAMENTE COM SERES HUMANOS. PINTE COM SUAS CORES PREFERIDAS O ROBÔ ANDROIDE.



(Desenhos extraídos de: <https://br.freepik.com/>, <https://robots.colorir.com/> e <https://br.pinterest.com/>)

QUESTÃO 6

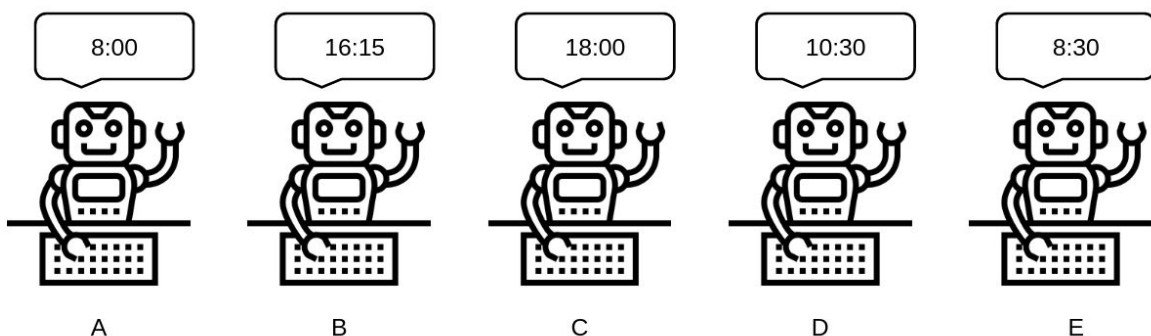
ROBÔS PODEM TRABALHAR EM DIVERSOS LOCAIS. ALGUNS TRABALHAM NO AR, OUTROS TRABALHAM NA ÁGUA (POR EXEMPLO: SUBMARINOS E PEIXES) E OUTROS PODEM TRABALHAR NA TERRA (POR EXEMPLO: TRANSPORTADORES DE CARGAS E CACHORROS). ESCREVA NO RETÂNGULO QUE ESTÁ ABAIXO DA IMAGEM DE CADA ROBÔ, O NOME DO SEU LOCAL DE TRABALHO: **MAR, TERRA OU CÉU**.

 <p>(Imagem extraída de https://www.youtube.com/watch?v=kUXirKqO-8Y)</p>	 <p>(Imagem extraída de https://gizmodo.uol.com.br/o-submarino-robotico-pode-mapear-praticamente-cada-centimetro-do-oceano/)</p>	 <p>(Imagem extraída de https://uk.finance.yahoo.com/news/boston-dynamics-robot-dog-got-195600014.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2x1LmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAAtDW_eKF_ZwMQ8cdIrrnFcVqKIIlMepZgxYWutNGUTRbq3MFVwfylyz19vPMALW4AMhjUmbHr-P8AhtwUZAqXDETLNm_rPIAuxhODWy8jT4nroxKmHTpGDZqLfE-w7uJ7zqUzeccNZI86yRnS9sq1UohixaXkOM4b46JB7r97je)</p>
--	--	--

 <p>(Imagem extraída de https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/robotics-hardware/mit-soft-robotic-fish-explores-reefs-in-fiji)</p>	 <p>(Imagem extraída de https://www.therobotreport.com/agv-designs-re-envisioning-material-handling/)</p>	 <p>(Imagem extraída de https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/05/entenda-diferenca-entre-drone-e-vant-e-suas-aplicacoes-praticas.html)</p>
--	--	--

QUESTÃO 7

UMA INDÚSTRIA, QUE MONTA MOTORES, CONTRATOU VÁRIOS ROBÔS PARA TRABALHAR NA SUA LINHA DE PRODUÇÃO. CADA ROBÔ TEM UM HORÁRIO DE CHEGADA PARA QUE NÃO HAJA EXCESSO DE ROBÔS NA ENTRADA DA FÁBRICA E CAUSE ALGUM TIPO DE ACIDENTE. MARQUE UM X NA ALTERNATIVA QUE INDICA A ORDEM CORRETA DA CHEGADA DOS ROBÔS, DE ACORDO COM AS IMAGENS ABAIXO.



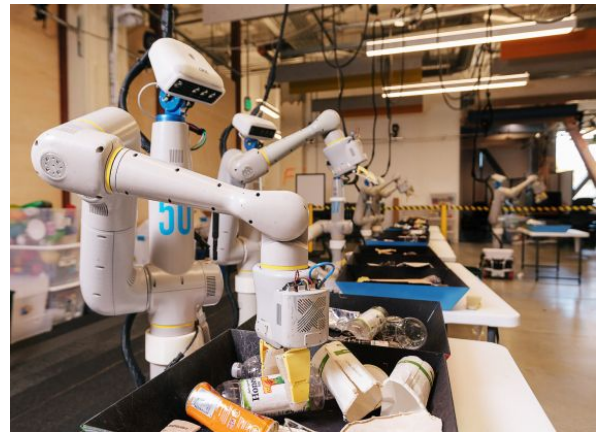
(Adaptado de <https://www.flaticon.com/authors/eucalyp>)

- A. A, B, C, D, E.
- B. A, E, D, B, C.
- C. B, A, D, C, E.
- D. D, E, A, B, C.
- E. D, B, C, A, E.

QUESTÃO 8

UM ROBÔ COM UMA CÂMERA É UTILIZADO PARA AUXILIAR NA COLETA SELETIVA FAZENDO A SEPARAÇÃO DO LIXO. SABENDO QUE NA COLETA OS TIPOS MAIS COMUNS DE LIXO SÃO **PLÁSTICO**, **METAL**, **PAPEL**, **VIDRO** e **COMIDA** (não reciclável). LIGUE CADA MATERIAL AO SEU CESTO DE LIXO CORRETO.

(Imagem extraída de <https://roblog.blogosfera.uol.com.br/2019/12/01/esses-robos-sao-muito-melhores-que-voce-para-separar-lixo-reciclavel/>)

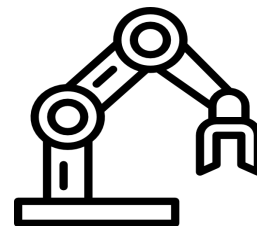


QUESTÃO 9

BRAÇOS ROBÓTICOS TÊM SIDO UTILIZADOS PARA A CONSTRUÇÃO DE PEQUENAS CASAS EM VÁRIOS LUGARES DO MUNDO. ELES AJUDAM NA ECONOMIA DE MATERIAL E NA DIMINUIÇÃO DE TEMPO NECESSÁRIO PARA CONSTRUIR CADA CASA. O ROBÔ **APIS** LEVA EM TORNO DE 4 HORAS PARA CONSTRUIR UMA CASA PEQUENA. QUANTAS HORAS ELE LEVARIA PARA CONSTRUIR 3 CASAS?



(Imagem extraída de <https://qz.com/924909/apis-cor-can-3d-print-and-entire-house-in-just-one-day/>)



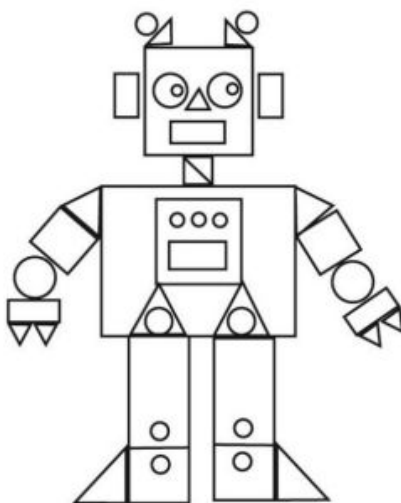
(Desenho extraído de <https://www.flaticon.com/authors/smalllikeart>)

- A. 7H.
- B. 14H.
- C. 12H.
- D. 9H.
- E. 10H.

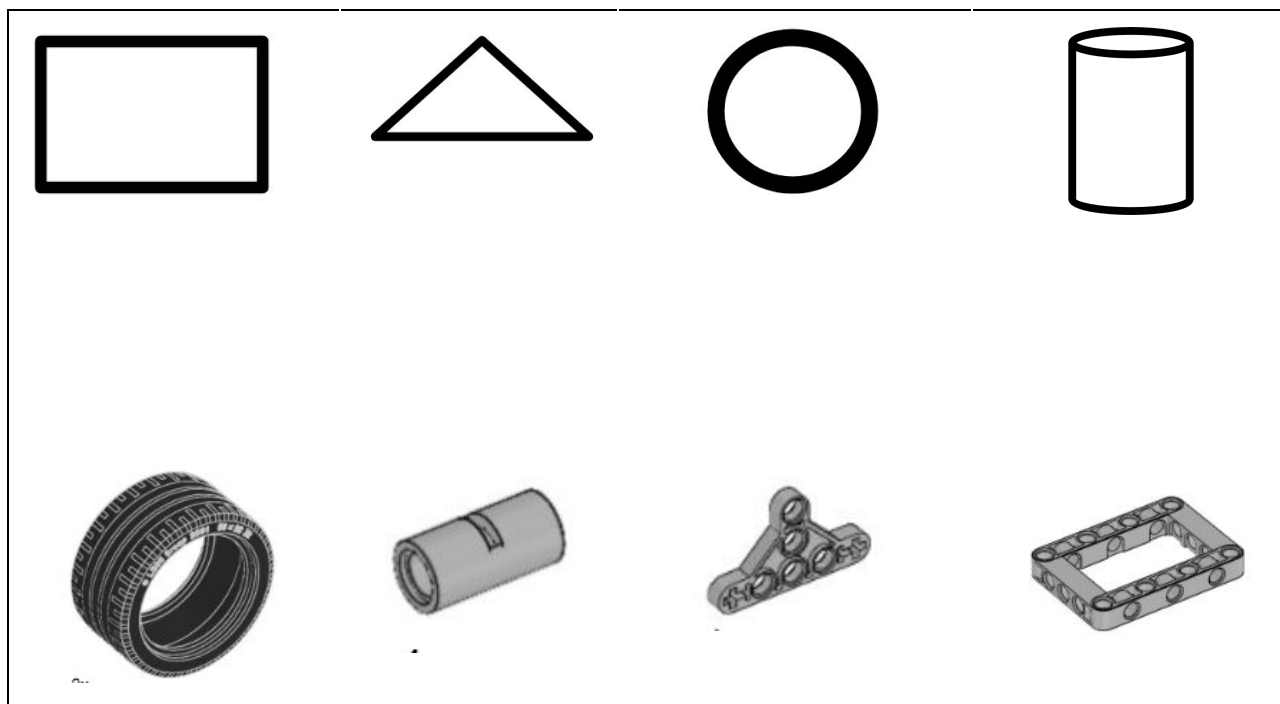
QUESTÃO 10

MARTA POSSUI UM ROBÔ COMPLETAMENTE FORMADO DE FORMAS GEOMÉTRICAS CHAMADO **JLUK**. ELA DECIDIU COMPRAR UM NOVO ROBÔ UM POUCO DIFERENTE DO ANTERIOR. AO SEPARAR SUAS PEÇAS, VIU QUE PODERIA SEPARAR TAMBÉM POR FORMAS GEOMÉTRICAS, ASSIM COMO FAZIA COM JLUK.

AJUDE MARTA, LIGANDO CADA UMA DAS PEÇAS DO NOVO ROBÔ A SUA FORMA GEOMÉTRICA CORRESPONDENTE.



(Desenho adaptado de <http://tusat.info/robo-para-colorir/robo-para-colorir-robajpg-robo-desenho-colorir/>)



(Imagens retiradas de <http://www.depts.ttu.edu/coe/stem/gear/ev3/documents/EV3-Parts-List.pdf>)